

EXPERIENCIA DE ACCESIBILIZAR UN MOOC CONSIDERANDO LA PLATAFORMA Y RECURSOS MULTIMEDIALES

Javier Díaz, Alejandra Schiavoni, Paola Amadeo, Ivana Harari,
Alejandra Osorio, Federico Carrilao Ávila

LINTI - Laboratorio de Investigación en Nuevas Tecnologías Informáticas.

Facultad de Informática. Universidad Nacional de La Plata

Calle 50 esq. 120, 2do Piso. Tel: +54 221 4223528

jdiaz@unlp.edu.ar , ales@info.unlp.edu.ar , pamadeo@linti.unlp.edu.ar, iharari@info.unlp.edu.ar,
aosorio@cespi.unlp.edu.ar, federicoca95@gmail.com

RESUMEN

El presente artículo describe la investigación que se viene llevando a cabo en el LINTI, Laboratorio de Investigación en Nuevas Tecnologías Informáticas de la Facultad de Informática de la UNLP, sobre Accesibilidad Web y su aplicación en diferentes ámbitos, considerando principalmente las plataformas de aprendizaje abiertas.

Actualmente se continúa trabajando sobre un curso masivo en línea, MOOC (MOOC – Massive Open Online Courses) sobre Accesibilidad Web. El surgimiento de los MOOCs ponen a disposición un conjunto de cursos en diferentes áreas, y flexibiliza el aprendizaje superando los obstáculos del tiempo y espacio. Sin embargo, al diseñar un MOOC deben atenderse las necesidades de las personas que sufren algún tipo de discapacidad. A partir del resultado de distintas etapas de análisis de los aspectos de usabilidad y accesibilidad de la plataforma edX utilizada y de la naturaleza de los contenidos y su organización dentro del curso, se van realizando modificaciones y adaptaciones que permiten alcanzar las normas y estándares establecidos. Además, se analizan las pautas y procedimientos para la construcción de recursos y materiales textuales y multimediales accesibles.

Palabras clave: MOOC, Recursos educativos abiertos, accesibilidad web.

CONTEXTO

En la Facultad de Informática se utilizan plataformas de código abierto para las gestiones académicas desde hace más de quince años, incluyendo sistemas de gestión de aprendizaje como Moodle, repositorios abiertos y sistemas de gestión administrativa, como SIU Guaraní. Además, se vienen realizando mecanismos de integración entre diferentes plataformas, lo que permite una mayor flexibilidad y aprovechamiento en el uso de las mismas. A partir del surgimiento en el mundo de los cursos abiertos masivos en línea, MOOCs, se comenzó a utilizar la plataforma edX para implementar el curso sobre Accesibilidad Web, que ya lleva cuatro ediciones.

El proyecto descripto en este artículo se desarrolla en el Laboratorio de Investigación en Nuevas Tecnologías Informáticas, LINTI de la Facultad de Informática de la UNLP y está enmarcado en el proyecto I+D 11/F028 “De la Sociedad del Conocimiento a la Sociedad 5.0: un abordaje tecnológico y ético en nuestra región”, aprobado en el marco del Programa de Incentivos, bajo la dirección del Lic. Javier Díaz. Este proyecto hace hincapié entre otros puntos en la formación de competencias y habilidades digitales para todos los ciudadanos, en una sociedad que se plantea como digital.

Dada su relevancia, el tema de accesibilidad web se viene trabajando en la Facultad desde el año 2002, y se incorporó esta temática en el plan de estudios de las carreras que se dictan en la institución, a través de la asignatura Diseño Centrado en el Usuario. El libro “Guía de recomendaciones para diseño de software centrado en el usuario” registra aproximadamente 10.000 descargas desde el año 2013 [1]. También se institucionalizó su abordaje mediante la creación de una Dirección de Accesibilidad desde el año 2010, se desarrollaron tesinas, trabajos de cátedra al respecto, proyectos de innovación y desarrollo con estudiantes de Informática y diferentes proyectos de extensión acreditados por la Universidad Nacional de La Plata. Los proyectos de los últimos años son “Trabajando por una Web Accesible” (2017), “Por una Web Inclusiva” (2018), “Por una Web inclusiva: abordaje en escuelas secundarias” (2019) [2]. También, se aprobó el Proyecto de Desarrollo e Innovación sobre “Rampas Digitales Innovativas para Personas con Discapacidad”, en la convocatoria Agregando Valor 2018-2019, del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación Argentina.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente se está dando un proceso de cambio en la educación basado en los nuevos modelos de e-Learning y el desarrollo de la tecnología. En esta etapa el surgimiento de los MOOCs representa una manifestación muy evidente y de gran recorrido, convirtiéndose en protagonistas importantes en la educación en el año 2012 [3], aunque existieron algunas experiencias anteriores. Los MOOCs surgieron como consecuencia de las nuevas tendencias internacionales en el aprendizaje basado en la tecnología, como parte del movimiento educativo abierto [4]. La flexibilidad del aprendizaje a través de los cursos MOOC permite superar los obstáculos de tiempo, espacio y ritmo de estudio al igual que en

cualquier contexto e-learning, así como la promoción de la comunicación continua y la interacción entre todos los participantes. Pero son precisamente los MOOCs aquellos que pueden llegar a audiencias globales, y en este contexto, es esencial que se tenga en cuenta que se trata de los grupos de usuarios más vulnerables aquellos que pueden quedar excluidos de la sociedad del conocimiento [5]. Por otro lado, los MOOCs imponen cambios metodológicos, diseños colaborativos e interactivos, materiales ubicuos y atractivos que faciliten y promuevan la navegación y el descubrimiento, en entornos diseñados para tal fin. Gran parte del contenido suele ser multimedia basado en video y en muchos casos incluyen juegos serios.

No debemos olvidar que el acceso a los MOOCs supone una dificultad añadida a las personas con diversidad funcional debido a la necesidad de desarrollar habilidades específicas y cambiantes por los contenidos audiovisuales y elementos interactivos disponibles en estos cursos añadiendo una nueva dificultad a los requisitos de accesibilidad [6].

Respecto a la Accesibilidad, es una temática compleja que reúne características de índole social, moral, legal, educativa como técnica. Va desde los derechos de las personas con discapacidad al acceso a la información, normas y recomendaciones internacionales sobre accesibilidad web, como cuestiones de implementación en el código. Esto también ha permitido a la sociedad ser más inclusiva con las personas con discapacidad. Ahora podemos identificar la posibilidad de permanecer conectados y tecnológicamente informados mediante la instalación de apps y las plataformas de redes sociales. Además, las redes sociales han influido enormemente en la comunidad de personas con discapacidad en los enfoques académico, social, de entretenimiento y de negocios. Las personas con discapacidad quieren ser partícipes igualmente de este fenómeno sociológico, pero encuentran mayores dificultades, y pueden presentar una

amplia gama de habilidades y necesidades muy heterogéneas, dependiendo de la naturaleza de la discapacidad y del grado de afectación.

En el ámbito educativo, hay un consenso general que es necesario analizar y plantear políticas de accesibilidad en plataformas que albergan Recursos Educativos Abiertos (Open Educational Resources-OER), lo que significa que los repositorios abiertos deben ser diseñados teniendo en mente el concepto de accesibilidad [7]. Los MOOCs están estrechamente relacionados con los OER en tanto representan contenido abierto al que se le agrega la característica de masividad.

Para promover la accesibilidad, el Consorcio W3C creó la Web Accessibility Initiative (WAI) para crear los lineamientos para el contenido web, las herramientas de autoría y los navegadores y otras plataformas [8]. Estos lineamientos son un buen punto de partida para entender las necesidades de accesibilidad de los usuarios. Si bien existen herramientas específicas para evaluar la accesibilidad, los comentarios y opiniones de los usuarios también tienen un valor muy importante para el establecimiento de pautas de diseño de MOOCs accesibles.

2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

Dentro de la línea de trabajo que venimos describiendo, las tareas de investigación, desarrollo e innovación que se llevan a cabo en este proyecto incluyen los temas relacionados a e-learning y accesibilidad web. Esto último, en relación también a los aspectos de usabilidad. En la línea de e-learning se está trabajando con plataformas de código abierto, tanto sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) como herramientas para el soporte de MOOCs. También se trabaja lo relacionado a la integración de distintas plataformas que se utilizan en la gestión académica. El tema de accesibilidad web se trata en forma transversal,

evaluando el cumplimiento de las normas respectivas en cada uno de los casos.

En esta etapa se está trabajando con la plataforma OpenEdX [9] para el soporte de MOOCs. Se eligió dicha plataforma por las facilidades de instalación y configuración, por los módulos disponibles y la amplia comunidad de usuarios que contribuyen al proyecto. Provee toda la funcionalidad básica de las herramientas de MOOCs, en lo relativo a la creación de contenido, gestión de usuarios, confección de evaluaciones y utilización de foros y wikis. La comunidad de edX lleva adelante importantes políticas para garantizar la accesibilidad web a través de las cuales se compromete a priorizar los errores o barreras de accesibilidad que pueda presentar la herramienta y ofrece también una guía de buenas prácticas para los desarrolladores de los contenidos de los cursos [10].

Usando la plataforma edX se creó un MOOC sobre Accesibilidad Web, que se puso en producción en el año 2017 y se dicta todos los años desde esa fecha. El curso se encuentra disponible en: <https://actividades.linti.unlp.edu.ar>. La plataforma de base está instalada y es administrada por becarios del proyecto, lo que permite sucesivas actualizaciones y adaptaciones según las necesidades que se presentan. Se realizan modificaciones para que cumpla con las normas de accesibilidad vigentes. Además, se evalúan cuestiones de usabilidad y facilidad de uso en cuanto a la localización y acceso a los contenidos; aspectos de instalación y configuración y cuestiones de accesibilidad.

A partir de las sucesivas ediciones, se vienen realizando evaluaciones con el objetivo de analizar el acceso e impacto del contenido, las actividades y ejercitaciones planteadas a través de las experiencias y devoluciones de los participantes, en algunos casos fueron personas con alguna discapacidad. Se realizan encuestas al comenzar y al finalizar el curso con el objetivo de recabar información del perfil de los estudiantes y de las características de

interacción con la plataforma y los resultados obtenidos [11]. Es importante destacar en este punto que en las últimas dos ediciones del curso se inscribieron en total 13 estudiantes con algún tipo de discapacidad visual. En una encuesta realizada con los alumnos que cursaron en 2019, 8 con discapacidad visual contestaron las preguntas, 4 de ellos ciegos y el resto con poco residuo visual, que interactuaron con el curso a través de lectores de pantalla y uso exclusivo de teclado.

Al momento de testear la accesibilidad se aplican criterios de normativa tanto a la naturaleza y presentación del contenido, como a la estructuración y organización del curso respecto a los temas abordados y a las estrategias de evaluación. Se trata de proveer múltiples formas de representar el contenido, ya que varía la forma en que cada estudiante percibe y comprende el material propuesto. Además, se hace hincapié en la accesibilización de los recursos multimediales incluidos, considerando imágenes, videos y documentos textuales estandarizados. Se realiza una reestructuración de la organización de las unidades, planteando diferentes secuencias de acuerdo al perfil del alumno. Esto permite personalizar el trayecto de aprendizaje según sus necesidades.

El uso de espacios de comunicación entre los alumnos representa una de las actividades más destacadas y es importante para fomentar la interacción y la generación de conocimiento compartido, logrando una forma de aprendizaje colaborativo.

En la organización de un curso de esta naturaleza se requiere aplicar diferentes estrategias pedagógicas para poder, en el proceso de enseñanza a distancia, concientizar a los estudiantes, proponer el ponerse en el lugar del otro, incentivar la investigación de la problemática de los usuarios con discapacidad. Asimismo, se trabaja en pos de garantizar una experiencia del usuario inclusiva, promover la colaboración para la búsqueda conjunta de soluciones accesibles y formas de aplicarlas en

las producciones informáticas que se desarrollen.

3. RESULTADOS Y OBJETIVOS

Según las líneas de trabajo descritas, se plantean los siguientes objetivos:

- Analizar y aplicar las nuevas guías de accesibilidad propuestas por la comunidad de edX, con el fin de mantener actualizada la plataforma según estos criterios.
- Investigar nuevas metodologías de diseño de MOOCs accesibles aplicadas en universidades del mundo, analizando sus ventajas y posibles adecuaciones al ámbito local.
- Realizar entrevistas individuales con diferentes personas con discapacidad que interactúen con la herramienta.
- Como base de la planificación estipulada, analizar los resultados obtenidos en cada etapa, corrigiendo posibles falencias en un ciclo de mejora continua.
- Redefinir secuencias de aprendizaje y evaluaciones personalizadas para los diferentes perfiles de alumnos.
- Promover la producción de material accesible, según las inquietudes, expectativas y necesidades de cada estudiante.
- Llevar a cabo estudios comparativos entre la experiencia del MOOC y los cursos en un LMS tradicional, que permitan aportar nuevos conceptos a los entornos de aprendizaje y enseñanza que se generan con estas herramientas.
- Utilizar evaluaciones heurísticas con herramientas específicas para testear la accesibilidad, teniendo en cuenta el rol del usuario en su interacción con la plataforma. Evaluar la posibilidad de intervención y participación de una

persona con discapacidad en los diferentes roles.

- Medir el grado de aceptación del curso por parte de los participantes a través de encuestas y encuentros y realizar análisis de datos considerando distintas variables como formación, edad, género, procedencia, participación y rendimiento, entre otros.
- Definir técnicas de diseño inclusivo, a partir de las evaluaciones realizadas y de la información recolectada, y utilizar estas técnicas en futuros cursos, partiendo del caso de uso desarrollado.
- Replantear componentes del proceso de aprendizaje, relacionadas a la naturaleza del contenido y al diseño temporal, a fin de adaptar el curso según las evaluaciones realizadas.
- Definir y establecer pautas de diseño y construcción de MOOCs que se utilicen como punto de partida para la creación de cursos masivos sobre temas que se investigan y sobre los cuales se viene trabajando en el LINTI.

4. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

El equipo de trabajo se encuentra formado por tres profesoras de amplia trayectoria en el campo de la investigación, que trabajan en el área de ambientes virtuales de aprendizaje y accesibilidad web. Además, dos alumnos becarios de la carrera de Licenciatura en Informática de la Facultad de Informática.

La participación en eventos de la especialidad, ha permitido seguir estableciendo canales de comunicación con otros investigadores que trabajan en las mismas áreas.

Las Jornadas de Accesibilidad que se realizan todos los años permiten intercambiar experiencias entre los participantes del curso y exponer los trabajos realizados. El video de la Jornada del año 2020 se encuentra disponible

en: <https://www.youtube.com/watch?v=0JWOP6D1GPo>.

5. REFERENCIAS

- [1] Díaz, J., Amadeo, P., Harari, I. “Guía de recomendaciones para diseño de software centrado en el usuario”. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP). ISBN: 978-950-34-1030-1. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/32172>
- [2] Dictamen Proyectos de Extensión Acreditados en la UNLP. https://unlp.edu.ar/proyectosex/proyectos_de_extension_acreditados_y_subsidados-4708
- [3]. Daniel, J. “Making Sense of MOOCs: Musings in a Maze of Myth”, Paradox and Possibility. (2012). Disponible en: <http://blog4222.blogspot.com.ar/2012/09/making-sense-of-moocs-musings-in-maze.html>.
- [4] Ramírez, M., Burgos, J. “Movimiento Educativo Abierto. Acceso, colaboración y movilización de recursos educativos abiertos.” México: CIITE (2012).
- [5] De Waard I., Gallagher M.S., Zelezny-Green R., Czerniewicz L., Downes S., Kukulska-Hulme A., Willems J. “Challenges for conceptualising MOOC for vulnerable learner groups.” eMOOC2014 MOOC stakeholder summit, pp. 33-41. Lausanne, Switzerland. P.A.U. Education, S.L. U. Cress, C. Delgado-Kloos (2014).
- [6] Iniesto, F., Rodrigo, C. “Pautas para la evaluación de la accesibilidad en las plataformas MOOC.” Actas del VI Congreso Internacional sobre Aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones Avanzadas (Bengochea, Luis; Gutiérrez, José María; García, Antonio and García, Eva eds.), 29 - 31 october 2014, Universidad de Alcalá,

Alcalá de Henares (Spain), Universidad de Alcalá, pp. 57–64 (2014)

[7] Law, P., Perryman, L.-A., and Law, A. “Open educational resources for all? Comparing user motivations and characteristics across The Open University’s iTunes U channel and OpenLearn platform.” 2013.

[8] Web Content Accessibility Guidelines – WCAG, 2018. <https://www.w3.org/WAI/intro/wcag>

[9] Open edX Portal | Open Source MOOC Platform <https://open.edx.org>

[10] “Accessibility Best Practices Guidance for Content Providers”. Disponible en: <https://edx.readthedocs.io/projects/edx-partner-course-staff/en/latest/accessibility/index.html>

[11] Díaz, J., Schiavoni, A., Amadeo, P., Harari, I. “Evaluación de un MOOC sobre Accesibilidad Web desde la experiencia del estudiante. Un caso de estudio”. JAIIO 2020, Jornadas Argentinas de Informática, CABA, Argentina, 19 - 30 Octubre, 2020.